

**LIVIA MÜLLER BERNZ**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE 397 CRIANÇAS  
INTERNADAS COM DIAGNÓSTICO DE QUEIMADURAS NO  
HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO NO PERÍODO  
DE 2005 A 2008.**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2009**

**LIVIA MÜLLER BERNZ**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE 397 CRIANÇAS  
INTERNADAS COM DIAGNÓSTICO DE QUEIMADURAS NO  
HOSPITAL INFANTIL JOANA DE GUSMÃO NO PERÍODO  
DE 2005 A 2008.**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como requisito  
para a conclusão do Curso de Graduação  
em Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Rogério Moritz.  
Professor Orientador: Prof. Dr. Maurício J. L. Pereima**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2009**

*Procurando o bem para nossos semelhantes,  
encontramos o nosso. (Platão)*

## AGRADECIMENTOS

*A meus pais, Cleusa e Pedro, por todo esforço e dedicação para que seus filhos tivessem condições de buscar seus sonhos, sempre com pequenos e grandes gestos que tornaram mais leves os momentos difíceis e mais gratificantes as conquistas, e que me fizeram ser a pessoa que sou hoje.*

*A meus irmãos, Bruno e Iara, pela amizade, apoio e incentivo em todos meus passos e decisões. Obrigada por estarem sempre presentes!*

*Aos meus amigos, pela cumplicidade e pelos momentos especiais ao longo desses anos, que ficarão sempre na lembrança.*

*Ao Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima, pelo voto de confiança, apoio e ensinamentos, que estarão presentes por toda minha vida.*

*A Deus, pelas oportunidades, força e saúde, que me permitiram alcançar meus objetivos e chegar ao término dessa faculdade e por todas as alegrias e surpresas que surgirão na busca de meus novos sonhos.*

## RESUMO

**Introdução:** A identificação dos fatores envolvidos nas queimaduras é importante para que o profissional assistente conheça o perfil da Unidade de Queimados e para planejar estratégias de campanhas públicas visando educar a população e reduzir a frequência das queimaduras.

**Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico, características clínicas e procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2008, totalizando 4 anos de estudo.

**Métodos:** Realizou-se estudo retrospectivo, descritivo, com base nos prontuários de 397 crianças, e analisado o perfil epidemiológico em relação ao sexo, idade, agente agressor, profundidade da queimadura, superfície corporal queimada, intervalo livre, tratamento, tempo de hospitalização.

**Resultados:** dos 397 pacientes, 60,45% são do sexo masculino, sendo 33,24% lactentes e 26,95% pré-escolares. 49,12% das queimaduras foram por líquidos aquecidos e 52,14% ocorreram na cozinha da casa. O líquido aquecido (49,12%) e o álcool (17,63%) foram os agentes predominantes. As crianças tiveram uma superfície corporal queimada média de 11,91%. 24,94% dos pacientes tiveram queimaduras de espessura total e 28,96% foram submetidos a um ou mais tipos de tratamento cirúrgico. O tempo médio de internação foi de 14,96 dias.

**Conclusões:** O perfil epidemiológico predominante das crianças que sofrem queimaduras é de um menino lactente ou pré-escolar, que queima-se na cozinha da casa com líquido aquecido. O número de internações permaneceu estável nos últimos 4 anos e o número de pacientes tratados cirurgicamente e precocemente vem aumentando, fazendo com que o tempo de internação diminua.

**Palavras-chave:** Queimaduras, epidemiologia, crianças, prevenção.

## ABSTRACT

**Introduction:** The identification of factors involved in burns in children is important for the professional assistant knows the profile of the burn unit and a strategy planning public campaigns aimed at educating the population to reduce the frequency of burns.

**Objectives:** To assess the epidemiological, clinical features and procedures performed in children hospitalized with the diagnosis of burn at the Joana de Gusmão Children Hospital, from January 2005 to December 2008, a total of 4 years of study.

**Methods:** We conducted a retrospective, descriptive study based on medical records of 397 children and analyzed the epidemiological profile in relation to gender, age, offending agent, depth of burn, burned surface area, free interval, treatment given, length of hospital stay .

**Results:** Of 397 patients, 60.45% are male, 33.24% and 26.95% infants and preschool children. 49.12% of burns were due to heated liquids and 52.14% were in the kitchen of the house. The heated liquid (49.12%) and alcohol (17.63%) were the predominant agents. The children had a mean burned surface area of 11.91%. 24.94% of patients had full-thickness burns and 28.96% underwent one or more types of surgery. The mean hospital stay was 14.96 days.

**Conclusions:** The predominant epidemiological profile of children suffering from burns is a boy infant or preschool, burning in the kitchen of his house with heated liquid. The number of admissions remained stable over the past 4 years and the number of patients treated surgically and early has been increasing progressively, making the length of stay decrease.

**Key-words:** Burns, children, epidemiology, prevention.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	<i>American Burn Association</i>
HIJG	Hospital Infantil Joana de Gusmão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatístico
TCE	Traumatismo crânio encefálico
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UTQ	Unidade de Tratamento de Queimados

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo o ano da queimadura.....	08
<b>Tabela 2:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo as características epidemiológicas.....	09
<b>Tabela 3:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo as características clínicas.....	10
<b>Tabela 4:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo o local da queimadura.....	11
<b>Tabela 5:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo o tratamento realizado.....	12
<b>Gráfico 1:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 correlacionando a faixa etária e três agentes causais das queimaduras.....	12
<b>Gráfico 2:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 correlacionando a profundidade da queimadura e dois agentes causais. 19 crianças com queimaduras classificadas como 2º grau foram excluídas desta análise.....	13
<b>Gráfico 3:</b> Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 correlacionando a profundidade da queimadura e os principais tratamentos realizados. As queimaduras classificadas como de 2º grau foram excluídas desta análise. Foi realizado mais de um tipo de tratamento em algumas crianças.....	14



## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO 1</b> - Classificação da portaria 1273 do Ministério da Saúde.....	24
<b>ANEXO 2</b> - Tabela de Lund and Browder para Superfície Corporal Queimada.....	25
<b>ANEXO 3</b> - Critérios modificados da ABA.....	26
<b>ANEXO 4</b> - Classificação segundo a faixa etária.....	27
<b>ANEXO 5</b> - Divisão do Estado de Santa Catarina em Mesorregiões (IBGE 1997).....	28

## **LISTA DE APÊNDICES**

**APÊNDICE I** – Ficha de coleta dos dados.....29

**APÊNDICE II** - Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos do Hospital Infantil Joana de Gusmão.....32

## SUMÁRIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>I</b>
<b>FOLHA DE ROSTO.....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....</b>	<b>VII</b>
<b>LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE ANEXOS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE APÊNDICES.....</b>	<b>X</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>XI</b>

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>CASUÍSTICA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3</b>	<b>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3.1</b>	<b>PROCEDIMENTOS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.4</b>	<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>7</b>
<b>3.5</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>19</b>

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>20</b>
<b>NORMAS ADOTADAS.....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>24</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>29</b>

## INTRODUÇÃO

Os elementos presentes na natureza tiveram sempre participação na história do Homem sobre a Terra. Entre esses elementos, o fogo esteve entre os mais utilizados e respeitados. A história nos conta de que o Homem aprendeu a lidar com as chamas na era Neolítica, através da observação dos raios e vulcões. O domínio e o manuseio destas, na Idade dos Metais, proporcionou o desenvolvimento social e a partir daí várias são as associações da convivência humana com o fogo, inclusive as queimaduras<sup>1</sup>.

Ao criar condições para melhorar a vida, o homem aumentou também sua exposição ao trauma. Como arma ou como agente transformador da matéria, o fogo possibilitou à humanidade controlar a natureza e conquistar o poder sobre os elementos. Ao mesmo tempo, o fogo tem sido causador de grandes tragédias, ocasionando dor e sofrimento às suas vítimas<sup>2</sup>.

Como consequência disto, as queimaduras se tornaram um problema de saúde importante no mundo, determinando uma carga de enfermidade não somente pela mortalidade, mas também pelo fato de que os sobreviventes são marcados por uma vida com sequelas estético-funcionais, as quais acarretam incapacidade e discriminação com consequências pessoais, sociais e econômicas difíceis de estimar, porém indubitavelmente altas.

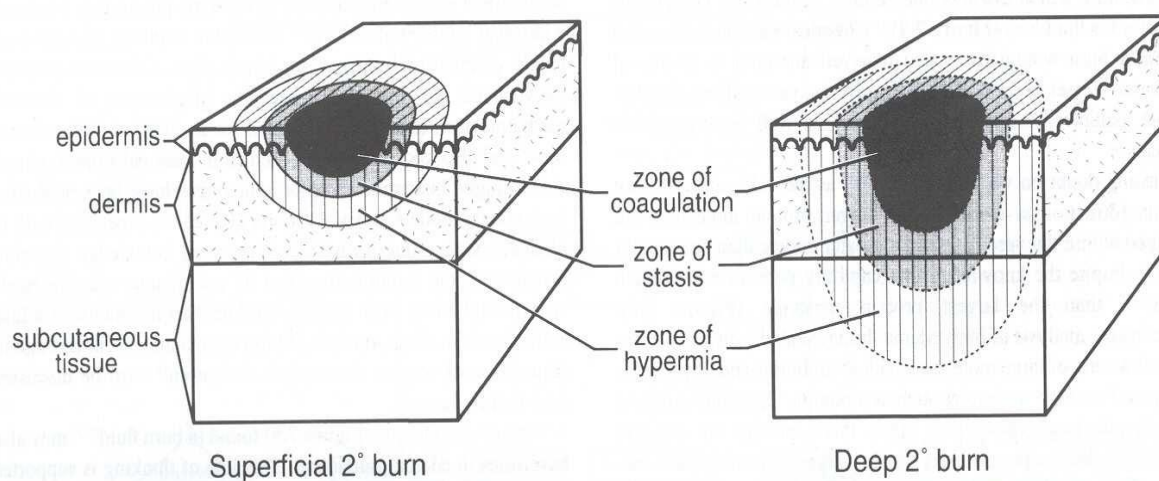
Os acidentes relacionados ao fogo foram responsáveis por 322.000 mortes no mundo no ano de 2002, a maioria concentrada em países em desenvolvimento<sup>2</sup>. Mais de 1,2 milhões de pessoas se queimam todos os anos nos Estados Unidos, sendo aproximadamente 50.000 destas queimaduras moderadas a graves que requerem hospitalização para o tratamento adequado, e 3.900 pessoas morrem de complicações relacionadas com as queimaduras.<sup>3,4</sup>

De acordo com o informe de 2002 sobre carga de enfermidade da Organização Mundial de Saúde (OMS), na América Latina morrem anualmente 4.400 pessoas devido a queimaduras, sendo o Brasil, México e Argentina os países com maior número de mortes, com 1.371, 658 e 477 respectivamente. É provável, porém, que esta cifra subestime altamente as mortes por queimaduras<sup>2</sup>.

Dentro dos estudos etiológicos, a maioria corresponde à população pediátrica, que apresenta uma epidemiologia própria sendo, portanto, potencialmente prevenível. Em diversos trabalhos afirma-se que a maioria dos acidentados é de crianças do sexo masculino em idade pré-escolar, em suas casas, por escaldadura e com a presença de ao menos um

adulto<sup>5-7</sup>. A aglomeração e o baixo nível de renda se associam permanentemente ao risco de queimar-se.

A pele, estrutura mais atingida em queimaduras<sup>8,9</sup>, providencia uma barreira à transferência de energia aos tecidos subjacentes e limita o meio externo; desta forma, uma grande parte da lesão é confinada a esta camada. Contudo, após a remoção do agente térmico, a lesão dos tecidos locais pode levar ao dano de camadas mais profundas, com uma lesão anatomopatológica chamada de necrose de coagulação, caracterizada pela coagulação das proteínas das membranas celulares e citoplasma. Dessa forma, em qualquer tecido queimado, há três áreas distintas, denominadas Zonas de Jackson<sup>10,11</sup> (Figura 1): 1) Zona de coagulação: é a área necrótica da queimadura, sem nenhum fluxo vascular. O tecido foi danificado irreversivelmente no momento da queimadura. A profundidade dessa zona mais gravemente acometida é determinada pela temperatura e duração da exposição<sup>3,12</sup>; 2) Zona de estase: imediatamente adjacente à zona de coagulação, possui uma perfusão tissular reduzida; 3) Zona de hiperemia: caracterizada pela vasodilatação devida à inflamação circunjacente à queimadura e geralmente não tem risco de necrose adicional<sup>3,12</sup>.



**Figura 1:** Esquema das zonas de Jackson. Reproduzido de Jackson DM. The diagnosis of the depth of burning. Br J Surg 1953; 40:588-96<sup>11</sup>.

Sendo assim, o tratamento adequado da ferida e o restabelecimento do fluxo capilar podem determinar se as células lesadas recuperam-se ou evoluem para necrose de coagulação.

Em relação à classificação das queimaduras, elas podem ser agrupadas em cinco categoriais causais diferentes e em profundidade de lesão. As causas incluem lesão por fogo, líquidos quentes (escaldadura), contato com objetos quentes ou frios, exposição química e condução de eletricidade. Os três primeiros induzem o dano celular primariamente pela

transferência de energia, induzindo à necrose de coagulação. Produtos químicos e eletricidade causam lesão direta às membranas celulares, além da transferência de calor<sup>2,3</sup>. A profundidade da queimadura varia, dependendo do grau de lesão tissular, e é classificada em graus de lesão da epiderme, derme, gordura subcutânea e estruturas subjacentes<sup>3</sup>, sendo classificadas em queimaduras de espessura parcial ou total. Uma queimadura de espessura parcial é definida pela destruição da epiderme e parte proximal da derme; a queimadura de espessura parcial superficial é limitada à metade superior da derme e a queimadura de espessura parcial profunda deixa viável apenas pequena parte da derme<sup>9</sup>.

Queimaduras de espessura parcial superficial têm a dor como principal sintoma, e geralmente se resolvem em 48-72 horas. Quando atingem uma parte da derme, são caracterizadas pela formação de flictenas, que continuam a aumentar de tamanho no período pós-queimadura, consequentes à alteração da permeabilidade capilar causada pela liberação de aminas vasoativas<sup>12</sup>. Uma vez que a flictena é removida, a ferida tem uma aparência avermelhada, úmida e é hipersensível ao toque. Com o cuidado apropriado, as feridas reepitelizam dentro de 2 a 3 semanas, a partir dos anexos dérmicos preservados, sem risco de cicatrizes e, portanto, não necessitam de tratamento cirúrgico<sup>2,4</sup>.

Queimaduras de espessura parcial profunda geralmente demoram 3 ou mais semanas para reepitelizarem, tanto a partir dos anexos dérmicos na profundidade da derme como por contração a partir dos bordos da ferida, entretanto com possibilidade de formação de cicatriz hipertrófica. Há também a formação de flictenas, mas a superfície da ferida – após a remoção da bolha - aparece imediatamente rosa esbranquiçada. O paciente queixa-se mais de desconforto e pressão do que de dor propriamente dita. Como regra, queimaduras de espessura parcial profunda sem sinais de reepitelização após 3 semanas devem ser excisadas e enxertadas<sup>2,4</sup>.

Queimaduras de espessura total envolvem toda a derme e se estendem ao tecido subcutâneo. A sua aparência é marmórea, seca, firme e deprimida quando comparada com a pele normal adjacente. As feridas são insensíveis ao toque leve. As áreas queimadas devem ser excisadas e enxertadas precocemente para acelerar o processo de recuperação do paciente e evitar infecções e cicatrizes hipertróficas<sup>4,13</sup>.

A morbidade e a mortalidade aumentam diretamente com a extensão e profundidade da queimadura<sup>13</sup>. A extensão é a principal característica da queimadura a ser considerada na mortalidade na fase aguda<sup>13</sup>, com o índice de mortalidade aumentando significativamente quando a SCQ é maior que 30%<sup>4</sup>. Com base na extensão da queimadura, na profundidade e

local das lesões, o Ministério da Saúde brasileiro, por meio da portaria 1273, classifica as vítimas de queimadura em pequeno, médio ou grande queimado (anexo 1).

Sabemos que os dados estatísticos brasileiros são escassos, e que estes são importantes para que se possa identificar as populações de risco e as circunstâncias nas quais as queimaduras ocorrem. O levantamento de dados epidemiológicos é também importante para a organização de unidades especializadas no tratamento de pacientes queimados. No Brasil as Unidades de Queimados são distribuídas em alta, média e baixa complexidade, mas ainda em número insuficiente para o atendimento a todos os pacientes queimados, fato que leva muitas vítimas de queimaduras a serem tratadas em hospitais sem condições técnicas para o tratamento ideal das mesmas.<sup>2</sup>

Assim, considerando que a prevenção é uma importante estratégia na abordagem global dos pacientes queimados em nosso meio, estudos epidemiológicos identificando as condições em que ocorrem os acidentes podem ajudar a estabelecer programas de prevenção específicos para cada população de risco e prover informações estratégias objetivando reduzir a frequência de queimaduras e a taxa de mortalidade destes pacientes<sup>4,14</sup>.

## **2 OBJETIVO**

Analisar o perfil epidemiológico, as características clínicas e os procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), no período compreendido entre janeiro de 2005 e dezembro de 2008, totalizando 4 anos de estudo e 397 pacientes.



## 3 MÉTODOS

### 3.1 Casuística

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo, transversal, onde foram analisados 397 prontuários dos pacientes internados com o diagnóstico de queimadura na Unidade de Tratamento de Queimados (UTQ) do Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), durante o período compreendido entre 01 de janeiro de 2005 e 31 de dezembro de 2008, totalizando 4 anos de estudo.

### 3.2 Critérios de inclusão

Foi pesquisado um total de 400 registros. O acesso a esses prontuários foi obtido através do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do HIJG, onde foram pesquisados os registros dos pacientes internados com o diagnóstico de queimaduras, cruzando-se os dados com o livro de registros de internações da Unidade de Queimados do HIJG e os dados do centro cirúrgico do referido hospital.

### 3.3 Critérios de Exclusão

Foram excluídos 3 pacientes, em razão dos mesmos terem ido à óbito antes de serem internados na Unidade de Queimados do HIJG. A amostra totalizou 397 crianças.

### 3.4 Procedimentos

O perfil destas 397 crianças foi analisado de acordo com o sexo, idade, procedência, intervalo livre, local da queimadura, agente agressor, superfície corporal queimada (SCQ), classificação da queimadura, tratamento clínico ou cirúrgico realizado, data da internação e período de hospitalização. Após a coleta dos dados no protocolo pré-estabelecido (Apêndice 1), processou-se os mesmos utilizando-se o programa Excel como banco de dados e Stata 9, onde foi feita a análise das variáveis de interesse.

A superfície corporal queimada (SCQ) foi analisada utilizando-se a avaliação proposta por Lund e Browder<sup>15</sup> (Anexo 2).

Os critérios de internação dos pacientes queimados no HIJG seguem os critérios modificados da *American Burn Association* – ABA (Anexo 3).

A faixa etária foi classificada de acordo com Marcondes: lactente, pré-escolar, escolar, pré-púbere e púbere (Anexo 4).

A procedência dos pacientes foi distribuída segundo a divisão do estado de Santa Catarina em mesorregiões, proposta pelo IBGE em 1997 (Anexo 5).

Considerou-se intervalo livre o período compreendido entre a queimadura e o primeiro atendimento no HIJG, sendo distribuído em: inferior a 8 horas, de 8 a 24 horas, de 24 a 48 horas e 48 horas ou mais.

A classificação da queimadura em espessura total ou parcial, e desta última em superficial ou profunda correspondeu à caracterização da lesão de maior grau presente na criança no momento da internação, classificação recomendada pela International Society for Burns Injuries (<http://www.worldburn.org/introduction.asp>) e o Consenso Nacional de Normatização de Queimaduras da Sociedade Brasileira de Queimaduras (<http://www.sbqueimaduras.org.br/>), de forma a padronizar o atendimento ao paciente queimado.

Foram considerados como debridamentos somente aqueles realizados em centro cirúrgico. Não foram considerados os procedimentos cirúrgicos com internações posteriores ao evento agudo, para correção de sequelas. Foi considerado apenas o enxerto naqueles que fizeram uso da matriz de regeneração dérmica anterior ao enxerto, uma vez que todos os procedimentos que envolvem matriz são complementados com coberturas cutâneas.

### **3.5 Análise Estatística**

Para análise estatística utilizou-se o programa Stata 9. Para a descrição dos dados foram empregadas frequências, porcentagens, médias, medianas e desvios padrão, conforme apropriado.

O valor de  $p$  foi testado nas variáveis categóricas de interesse, utilizando-se ambos os testes Fisher e de Pearson (qui-quadrado), obtendo-se significância estatística com  $p < 0,001$ . Para as demais variáveis, utilizou-se um I.C.:95%.

### **3.6 Aspectos Éticos**

O estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética para Pesquisas com Seres Humanos do Hospital Infantil Joana de Gusmão (parecer 023/2009) (apêndice 2).

## 4 RESULTADOS

Entre os anos 2005 e 2009, foram internados na Unidade de Queimados do HIJG 397 casos de queimaduras não fatais, com prevalência de uma internação com este diagnóstico a cada 3,96 dias.

O maior número de internação ocorreu nos anos 2005-2006, com 105 internações/ano.

A frequência de queimaduras nesses anos estudados variou de 91 a 105 internações, com uma média de 99,5 casos/ano.

**Tabela 1: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo o ano da queimadura.**

ANO DE ADMISSÃO	N	%
2005	105	26,45
2006	105	26,45
2007	90	22,67
2008	97	24,43

Dos 397 pacientes incluídos no estudo, 240 (60,45%) eram no sexo masculino e 157 (39,55%) do sexo feminino, com uma razão 1:1,52. A idade dos pacientes variou de 0 a 15 anos, com uma mediana de 3,83 anos e média de 5,24 (+- 4,23). A estação do ano em que as queimaduras foram mais prevalentes foi o verão, com 41,81%, seguido da primavera.

Realizou-se internação de crianças procedentes de todas as mesorregiões do estado de Santa Catarina, sendo as mais prevalentes da Grande Florianópolis (64,23%) e do Vale do Itajaí (12,59%).

**Tabela 2: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo as características epidemiológicas.**

VARIÁVEIS		N=397		I.C.: 95%
		N	%	
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	Lactentes	132	33,24	0,28-0,37
	Pré-escolares	107	26,95	0,22-0,31
	Escolares	79	19,89	0,15-0,23
	Pré-púberes	37	9,31	0,06-0,12
	Púberes	42	10,57	0,07-0,13
<b>SEXO</b>	Feminino	157	39,55	0,34-0,44
	Masculino	240	60,45	0,55-0,65
<b>PROCEDÊNCIA</b>	Grande Fpolis	255	64,23	0,59-0,68
	Vale do Itajaí	50	12,59	0,09-0,15
	Sul	39	9,82	0,06-0,12
	Serrana	8	2,02	0,00-0,03
	Norte	24	6,05	0,03-0,08
	Oeste	14	3,53	0,01-0,05
	Outros estados	7	1,76	0,00-0,03
<b>ESTAÇÃO</b>	Primavera	74	18,64	0,14-0,22
	Verão	166	41,81	0,36-0,46
	Outono	66	16,62	0,12-0,20
	Inverno	91	22,92	0,18-0,27

A mediana encontrada do tempo de internação foi de 12 dias, com uma média de 14,96 (+- 12,43). Sobre o intervalo livre, 54,91% das crianças chegaram ao hospital em menos de 8 horas do acidente, e 21,91% com mais de 48 horas do mesmo.

Quanto aos agentes causadores das queimaduras, temos que 49,11% foram causadas por líquidos aquecidos, seguido das queimaduras por álcool (17,63%).

A superfície corporal queimada variou de 0,5 a 59%, com uma mediana de 10% e média de 11,91% (+- 9,28), sendo 24,93% de espessura total, 35,51% espessura parcial profunda e 34,76% espessura parcial superficial. Os 4,79% restantes foram classificados como 2º grau.

**Tabela 3: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo as características clínicas.**

VARIÁVEIS		N=397		I.C.: 95%
		<i>n</i>	%	
<b>PROFUNDIDADE DA QUEIMADURA</b>	Parcial superficial	138	34,76	0,30-0,39
	Parcial Profunda	141	35,52	0,30-0,40
	Espessura Total	99	24,94	0,20-0,29
	2 grau	19	4,79	0,02-0,06
<b>INTERVALO LIVRE</b>	< 8 horas	218	54,91	0,49-0,59
	8 - 24 horas	54	13,61	0,10-0,16
	24 - 48 horas	33	8,31	0,05-0,11
	> 48 horas	87	21,91	0,17-0,26
	Indeterminado	5	1,26	0,00-0,02
<b>AGENTE CAUSAL</b>	Líquido aquecido	195	49,12	0,44-0,54
	Álcool	70	17,63	0,13-0,21
	Inflamáveis (exceto álcool)	19	4,79	0,03-0,06
	Fogo	18	4,53	0,02-0,06
	Óleo quente	35	8,82	0,09-0,16
	Corrente elétrica	13	3,27	0,15-0,05
	Brasa de churrasqueira	13	3,27	0,15-0,05
	Outros	34	8,56	0,08-0,15

A grande maioria das queimaduras ocorreu em ambiente domiciliar (70,53%), sendo a cozinha o local mais comum (52,14%).

**Tabela 4: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo o local da queimadura.**

<b>LOCAL DO ACIDENTE</b>		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>I.C.: 95%</b>
<b>EXTERNO</b>	Rua/quintal	73	18,39	0,14-0,22
	Churrasqueira	18	4,53	0,02-0,06
<b>INTERNO</b>	Não especificado	44	11,08	0,07-0,14
	Cozinha	207	52,14	0,47-0,57
	Quarto	11	2,77	0,00-0,01
	Sala	8	2,02	0,00-0,03
	Banheiro	6	1,51	0,00-0,02
	Lavanderia	1	0,25	0,00-0,00
	Garagem	3	0,76	0,00-0,01
<b>OUTROS</b>	Presídio	1	0,25	0,00-0,00
	Sala de Aula	1	0,25	0,00-0,00
	Creche	2	0,50	0,00-0,01
	Indústria	1	0,25	0,00-0,00
	Indeterminado	21	5,29	0,03-0,07

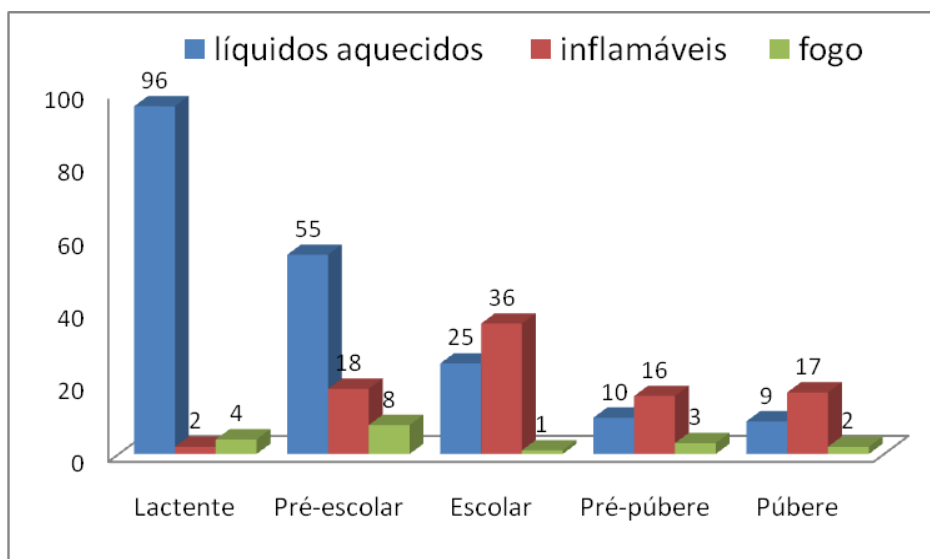
Quanto ao tratamento realizado, 281 crianças (70,78%) receberam tratamento clínico e 115 (28,96%) tratamento cirúrgico. Dentre os procedimentos cirúrgicos, foram realizados debridamentos, enxertias e excisões tangenciais (ET) em 29, 115 e 42 pacientes, respectivamente. Duas crianças sofreram amputações e houve 1 transferência após o atendimento inicial.

**Tabela 5: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 segundo o tratamento realizado.**

TRATAMENTO	n	%	I.C.:95%
<b>CLÍNICO</b>	281	70,78	0,66-0,75
<b>CIRÚRGICO</b>			
enxerto	43	10,83	0,07-0,13
excisão tangencial+enxerto	41	10,33	0,07-0,13
debridamento+enxerto	28	7,05	0,04-0,09
amputação+enxerto	2	0,50	0,00-0,01
debridamento+excisão+enxerto	1	0,25	0,00-0,00
<b>TRANSFERÊNCIA</b>	1	0,25	0,00-0,00

Relacionou-se a faixa etária dos pacientes com os três agentes causais, encontrando os líquidos aquecidos como agentes predominantes em crianças menores de 6 anos e a partir desta faixa etária os inflamáveis com maior significância estatística.

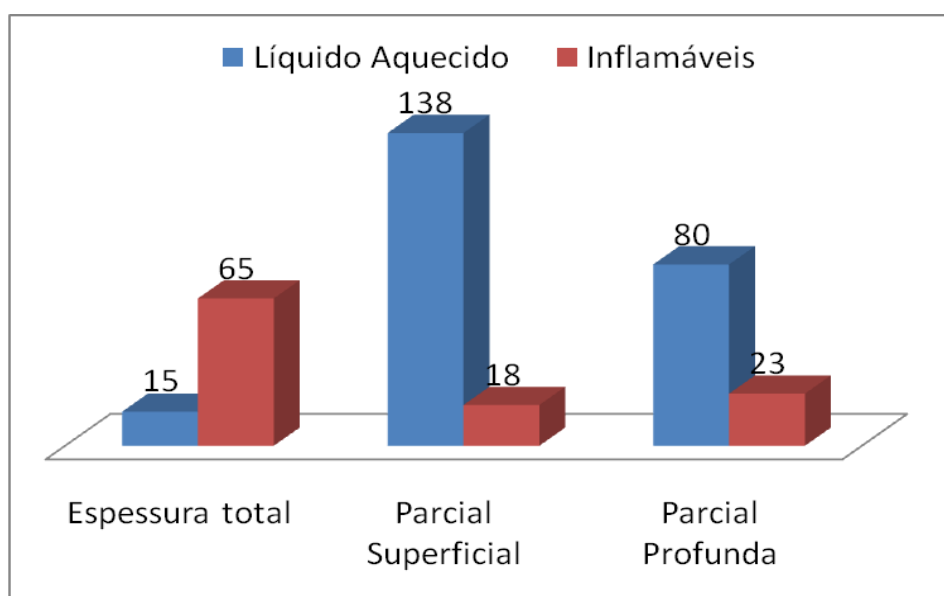
**Gráfico 1: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 correlacionando a faixa etária e três agentes causais das queimaduras.**



$p < 0,001$ .

Das queimaduras de espessura total, 65,65% foram causadas por agentes inflamáveis. Das queimaduras de espessura parcial, temos os líquidos aquecidos como principais causadores.

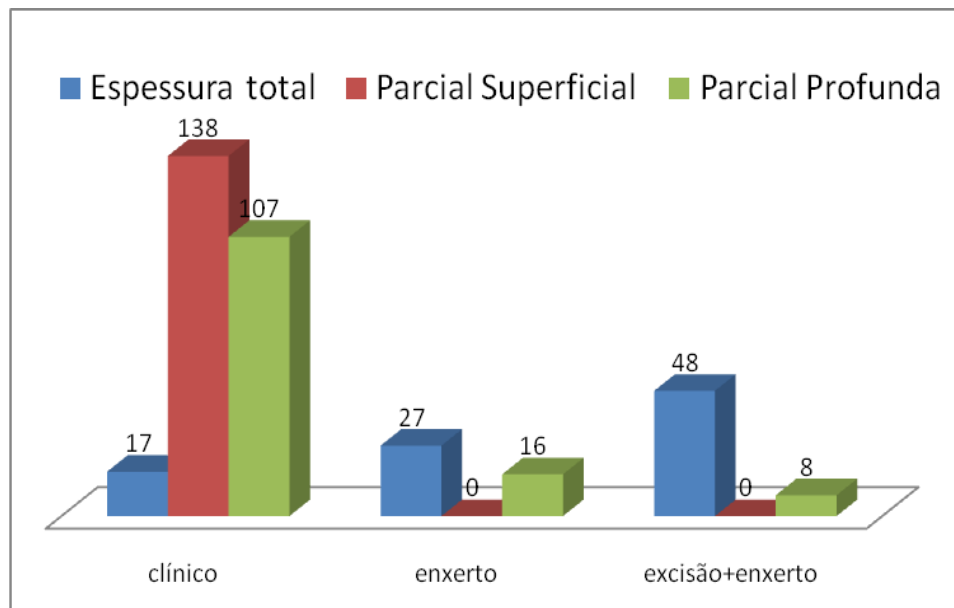
**Gráfico 2: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 correlacionando a profundidade da queimadura e dois agentes causais. 19 crianças com queimaduras classificadas como 2º grau foram excluídas desta análise.**



$p < 0,001$ .



**Gráfico 3: Distribuição de 397 crianças queimadas no período de janeiro de 2005 e dezembro de 2008 correlacionando a profundidade da queimadura e os principais tratamentos realizados. As queimaduras classificadas como de 2º grau foram excluídas desta análise. Foi realizado mais de um tipo de tratamento em algumas crianças.**



$p < 0,001$ .

## 5 DISCUSSÃO

As queimaduras não devem ser consideradas como um evento fortuito, mas sim como um resultado de eventos onde fatores individuais, familiares e coletivos, onde algumas características próprias e outras peculiares de cada população estão envolvidos. Assim, a análise epidemiológica das queimaduras é essencial para fundamentar a prevenção, sendo esta a melhor atitude perante esta afecção, especialmente no que se refere às crianças.

Diante disto, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil epidemiológico de crianças queimadas, que necessitaram de hospitalização no Hospital Infantil Joana de Gusmão. Como em outros centros de tratamento de queimados<sup>5,16-18</sup>, este trabalho mostrou maior incidência no sexo masculino, com 60,45% dos casos, corroborando também estudos prévios realizados no HIJG<sup>19,20</sup>, fato que pode ser atribuído à maior disposição dos meninos para atividades de maior risco, ficando estes mais expostos aos agentes causadores de queimaduras<sup>7,21</sup>.

Com relação à idade, os lactentes são os mais acometidos, com 33,24% dos casos, seguido dos pré-escolares (26,95%) e escolares (19,89%), dado que vai ao encontro de estudos da literatura pesquisada<sup>22</sup>. Segundo Dai *et al*<sup>22</sup> e Costa *et al*<sup>7</sup>, crianças pequenas são as mais vulneráveis aos acidentes por, devido ao seu desenvolvimento neuropsicomotor, explorarem o ambiente sem terem desenvolvimento motor e intelectual suficiente para evitar o perigo, necessitando de cuidados de um adulto. À medida que a idade avança, as crianças tendem a crescerem e adquirirem melhor capacidade de identificação e fuga do perigo, diminuindo os riscos de acidentes por queimaduras em pré-púberes e púberes<sup>5,16,21,23-26</sup>. Panjeshahin *et al*<sup>27</sup> discorre sobre a necessidade de instrução dos pais sobre a prevenção de acidentes em cada faixa etária e de oferecer às crianças oportunidades de crescerem, desenvolverem e brincarem sem que estejam em risco.

Em relação à distribuição sazonal, grande parte dos estudos tem registrado o inverno como a estação com maior incidência de queimaduras<sup>6,7,28</sup>. Nesta casuística, entretanto, houve maior incidência de queimaduras no verão, estando de acordo com outros trabalhos realizados no Brasil<sup>6</sup>, mas sem significância estatística, uma vez que não são observadas em nosso país diferenças de temperaturas extremas que necessitem, a exemplo de países com estas variações, de aquecedores domésticos, muitas vezes rudimentares para o aquecimento de

ambientes, banhos mais quentes, bebidas aquecidas e a maior permanência em casa, com o uso do fogo para aquecer o ambiente.

Quanto ao tempo de internação, há variações na literatura pesquisada, atingindo médias de 7,28 a 30,11 dias<sup>25,29,30</sup>. Encontramos em neste estudo uma média de tempo de internação de 14,96 (+- 12,43) dias, observando ainda uma diminuição deste período quando comparado a estudos prévios realizados no HIJG<sup>19</sup>. Isto se deve ao fato da maioria das queimaduras em crianças serem lesões de espessura parcial, geralmente por líquidos aquecidos e também ao uso de curativos biológicos e semi biológicos que permitem a alta hospitalar mais cedo sem a necessidade de trocas frequentes de curativos; também a crescente indicação do tratamento mais cedo das queimaduras de espessura total relacionado à excisão tangencial, enxertia precoce, uso de matrizes de regeneração dérmica, e curativos com pressão sub atmosférica que, além de propiciarem um melhor resultado estético e funcional, permitem também uma internação hospitalar mais curta.

Palladini *et al*<sup>19</sup> encontrou em seu estudo que 75,57% das crianças atendidas na unidade de queimados do HIJG era da Grande Florianópolis. Nesse estudo, apesar da maioria dos pacientes serem procedentes dessa região (64,23%), as demais mesorregiões do Estado de Santa Catarina estão ganhando porção importante nos atendimentos (tabela 2). Sendo o HIJG referência no estado para tratamento de crianças queimadas, grande parte dos pacientes transferidos das outras regiões foi de pacientes com queimaduras extensas ou com complicações do tratamento, necessitando de cuidados em uma unidade especializada.

Sendo a maioria dos pacientes deste trabalho provenientes da Grande Florianópolis, este fato permitiu que 54,91% de todas as crianças chegassem para atendimento com menos de 8 horas do acidente. Números semelhantes são encontrados na literatura<sup>10,25,29</sup>. Entretanto, apesar da Unidade de Queimados do Hospital Infantil ser reconhecidamente referência no estado de Santa Catarina, os profissionais de saúde e os cuidadores necessitam de orientação quanto a necessidade dos pacientes chegarem à uma Unidade de Tratamento especializado ainda nas primeiras horas que seguem ao acidente, possibilitando assim um atendimento precoce objetivando minimizar o estresse metabólico nas vítimas de queimaduras.

A maior proporção de queimaduras ocorreu dentro de casa, dado este consistente com outros estudos<sup>14,17,25,31</sup>. De acordo com esta casuística, o lugar mais perigoso é a cozinha domiciliar, local responsável por 52,14% das queimaduras, corroborando dados epidemiológicos de estudos em países desenvolvidos como Estados Unidos<sup>32,33</sup>. Esses trabalhos enfatizam que o domicílio é um local potencialmente perigoso se precauções básicas de segurança não forem consideradas, em especial a cozinha<sup>6</sup>. Muitas vezes, esse risco pode

ser agravado em famílias com baixo poder sócio-econômico, em que as crianças são mantidas sozinhas em casa, em moradias precárias, sem energia elétrica, com materiais inflamáveis para utilização em lamparinas e fogões improvisados.

Ainda, Ho W, Ying SY<sup>34</sup>, com um trabalho realizado em Hong Kong e publicado em 2001, alertam que apesar da maior parte das crianças ser prevenida de acidentes pela restrição de acesso e supervisão dos pais essas medidas frequentemente fracassaram pela ausência dos pais no momento do acidente.

Nosso estudo encontrou que escaldadura é o mecanismo de queimadura mais comum, especialmente entre pacientes menores que 06 anos de idade, sendo similar a outros estudos, como na Turquia<sup>35</sup> e outras partes do mundo<sup>34,36-38</sup>. A análise dos mecanismos de queimaduras de acordo com a idade revela uma clara substituição da escaldadura pelas queimaduras com inflamáveis com o passar da idade das crianças (gráfico 1). Na análise das queimaduras por líquido inflamáveis no HIJG, foi observado, como também em outras literaturas, que este tipo de queimadura é significativamente mais profunda que queimaduras por outros agentes (gráfico 2), resultando em maior tempo de hospitalização, maior quantidade de tratamentos cirúrgicos (gráfico 3) e aumento da possibilidade de sequelas permanentes necessitando de reabilitação física e psicológica e suporte. Merece destaque que, dentre as substâncias inflamáveis, o álcool foi responsável por 78,85% dos acidentes. Este produto é utilizado no Brasil para limpeza e como produto inflamável sendo de livre comercialização, e normalmente é deixado em locais de fácil acesso, o que aumenta ainda mais o risco de acidentes com crianças e adolescentes<sup>39</sup>.

A relação entre queimaduras profundas (causadas principalmente por inflamáveis) e crianças maiores é, na opinião de Mashreky *et al*<sup>36</sup>, relacionada a liberdade destas crianças em permanecerem mais tempo fora de casa sem a supervisão de um adulto responsável, incluindo a liberdade em gastar seu dinheiro, tornando mais fácil o acesso a álcool e outros inflamáveis para a produção de brincadeiras. Por outro lado, crianças entre 3 e 6 anos são particularmente curiosas sobre o ambiente, ficando mais expostas a fósforos, equipamentos elétricos, escaldadura, etc.

Quando analisado o tratamento realizado, nesta casuística um total de 281 (70,78%) crianças receberam apenas tratamento clínico, uma vez que tratavam-se de queimaduras de espessura parcial, que apresentaram epitelização espontânea a partir de anexos cutâneos viáveis. Os 107 demais pacientes receberam tratamento cirúrgico adicional, incluindo debridamento, excisões tangenciais, enxertias e, em dois casos, amputações. Nas queimaduras mais superficiais, em que anexos dérmicos estão preservados, o tratamento é voltado à evitar-

se infecções e a manutenção de condições ótimas para a reepitelização, com poucas trocas de curativos e a reepitelização a partir da proliferação de queratinócitos da membrana basal, que ocorre em uma média de 14 dias. O tratamento preconizado pela maioria dos autores<sup>2,4</sup> é a balneoterapia diária e o uso de antimicrobiano tópico, por exemplo da sulfadiazina de prata ou então uso de curativos biológicos e semi biológicos como de prata nanocristalina, hidrocoloides e membranas de celulose semipermeáveis, que por não necessitarem de trocas frequentes, permitem uma cicatrização mais rápida. Estes curativos, de diversas composições, tem sido referidos como de escolha para o tratamento de queimaduras na literatura médica<sup>2,4,8,10</sup>, por promoverem uma cicatrização mais rápida, com menos formação de tecido hipertrófico e menor custo hospitalar.

Já em queimaduras de espessura total, o tratamento cirúrgico é realizado com debridamento e retirada do tecido desvitalizado, com posterior cobertura enxerto autólogo ou com substitutos cutâneos. A excisão tangencial é o tratamento de escolha para o tratamento deste tipo de queimaduras, pois remove o tecido queimado, que além de servir como meio de cultura para o crescimento de bactérias patogênicas, mantém o estímulo constante para a resposta inflamatória, com a ativação da cascata de mediadores imunes e inflamatórios, que em determinado momento passa a ser lesivo para o próprio paciente. No ano de 1975, em uma conferência na American Burn Association, a cirurgiã plástica Zora Janzekovic apresentou um trabalho onde tratou 2615 pacientes com queimaduras de espessura parcial com excisão tangencial entre o terceiro e quinta dia após queimadura, com cobertura imediata usando tecido autógeno, tendo como resultado o retorno dos pacientes ao trabalho em até duas semanas<sup>40</sup>. A partir de então, o método de excisão tangencial precoce seguido de cobertura cutânea imediata foi reintroduzido e popularizado, criando uma mudança no paradigma do tratamento do queimado agudo, estratégia que evita complicações, reduz custos, tempo de internação e número de cirurgias, sendo atualmente considerada padrão ouro no tratamento de queimados<sup>41,42</sup>.

Finalmente, a distribuição dos casos de queimaduras nos últimos 4 anos no HIJG não sofreu grandes variações, tendo como média uma internação a cada 3,96 dias, mantendo o mesmo padrão de estatísticas anteriores da unidade de queimados do HIJG<sup>19</sup>. A não diminuição do número de internações ao longo dos anos evidencia uma necessidade de aprimorar as campanhas de prevenção de queimaduras, tornando públicas as consequências desse tipo de acidente e visando a educação de pais, professores e cuidadores sobre os cuidados necessários para evitar-se as queimaduras em crianças.

## 6 CONCLUSÕES

1. O perfil do paciente que interna na Unidade de Queimados do Hospital Infantil Joana de Gusmão é de um menino, lactente, proveniente da Grande Florianópolis, que queima com líquido aquecido na cozinha de sua casa uma superfície corporal de aproximadamente 11,91% e necessita de tratamento clínico, com uma média de internação de 14,96 dias.
2. Crianças menores de 6 anos de idade queimam-se mais frequentemente com líquidos aquecidos e, a partir desta idade, com inflamáveis, sendo o álcool o agente inflamável mais importante.
3. O HIJG interna uma criança a cada 3,96 dias com diagnóstico de queimadura, tendo uma média de 99,5 casos/ano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herndon DN. History of Treatments of Burns. In: Herndon DN. Total Burn Care. Philadelphia: Elsevier, 2007:1-8.
2. Benain F, Serra MC. História das Queimaduras na América Latina. Tratado de Queimaduras no Paciente Agudo. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2009:3-19.
3. Steven EW, Herndon DN. Queimaduras. In: Sabiston. Tratado de Cirurgia. 17 ed. Volume I. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005:569-96.4.
4. Junior BAP, Junior ADM. Epidemiological, demographic, and outcome characteristics of burn injury. In: Herndon DN. Total Burn Care. 3 ed. Philadelphia: Elsevier, 2007:14-32.
5. Asuquo ME, Ngim O. A prospective study of burns trauma in children in the University of Calabar Teaching Hospital, Calabar, south-south Nigeria. Burns. 2009;35(3):433-6.
6. Barbosa MINH, Serra MCVF, Guimarães Jr LM, Vargas Filho RC, Muniz RT et al. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise de 1302 casos. Revista Brasileira de Queimaduras. 2002;2(1):25-30.
7. Costa DM LA, Lamounier JA, Cruvinel MG, Pereira MV. Estudo retrospectivo de queimaduras na infância e adolescência. Rev Méd Minas Gerais. 1994;4(2):102-4.
8. Mariani U. Queimaduras. In: Sarvier. Pediatria Básica. 8 ed. São Paulo: Sarvier, 1991:866-70.
9. Norris DA. Estrutura e função da pele. In: Cecil. Tratado de Medicina Interna. 22 ed. Volume II. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005: 2858-63.
10. Mondragon P. Tratamiento de las quemaduras. Bol Med Hosp Infant Mex. 1999(56):459-70.
11. Jackson DM. The diagnosis of the depth of burning. Br J Surg. 1953;40:588-96.
12. Demling RH. Queimaduras e outras lesões térmicas. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993:170-80
13. Sheridan RL. Management of the High-Risk Pediatric Burn Patient. J Ped Surg. 2001;36(6):1308-12.
14. Chipp EJW, Gorman D, Moiemmen NS. A 1 year study of burn injuries in a British Emergency Department. Burns. 2008(34):516-20.

15. Lund CC, Browder N. Skin estimation of burns. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*. 1994;79:352-60.
16. Sharma PN, Al-Fadhli AN, Sharma P, Bang S, Ghoneim IE. Paediatric burns in Kuwait: incidence, causas and mortality. *Burns*. 2006;32(1):104-11.
17. Mashreky SR, CHowdhury SM, Giashuddin S, Svandtrön L, Linnan M, SHafinaz S, Uhaa IJ, Rahman F. Epidemiology of childhood burn: yied of largest community based injury in Bangladesh. *Burns*. 2008;34:856-62.
18. Kai-Yang L S-HZ, Hong-Tai T, Yi-Tao J, Fan-Zhao X, Dao-Feng B, et al. The direct hospitalization costs of paediatric scalds: 2-year results of a prospective case series. *Burns*. 2009;35(5):738-45.
19. Paladini L. Análise de 1003 crianças internadas com queimaduras no Hospital Infantil Joana de Gusmão - Florianópolis - SC [Trabalho de conclusão de Curso]. Universidade Federal de Santa Catarina. 2006;Curso de Medicina.
20. Junior JMR. Análise epidemiológica de crianças queimadas internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão - Florianópolis -SC[Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade Federal de Santa Catarina. 2004;Curso de Medicina.
21. Rossi LA, Barruffini RCP, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brasil. *Burns*. 1998;24:416-9.
22. Dai QA, Nguyen ST, Willian A. Dickson, Tom S. Potokas. Infants under 1 year of age have a significant risk of burn injurie. *Burns*. 2008;34(6):863-7.
23. Sakallioglu AE, Tarim A, Turk E, Kut A, Haberal M. Burns in Turkish children and adolescents. *Burns*. 2007;33(1):46-51.
24. Galeiras R, Pérttega S, Vallejo A, Tomiic V, Pita S, et al. A model for predicting mortality among children critically ill burn victims. *Burna*. 2009;35(2):201-9.
25. Anlatici R, Dalay C, Kesikta E, Acartürk S, Saydao glu G. A retrospective analysis of 1803 Turkish patients with serius burns. *Burns*. 2002;28:231-7.
26. Frans FA, Maduro AE. The epidemiology of burns in a medical center in the Caribbean. *Burns*. 2008;34(8):1142-8.
27. Panjeshahin M, Talei A, Shamsnia J, Alaghehbandan R. Epidemiology and mortality of burns in the South West of Iran. *Burns*. 2001;27:219-26.
28. Wassernann D. Critères de gravité des brûlures. *Épidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge. Phatol Biol*. 2002;50:65-73.
29. Zori E. Evaluación de los niños internados por quemaduras en el Hospital de Bariloche. *Arch Argent Pediatr*. 2000;98(3):171-4.



30. Silva PN, Costa-Ferreira A, Silva A, Reis J. Burn patients in Portugal: analysis of 14797 cases during 1993-1999. *Burns*. 2003;29:265-9.
31. Kumar P, Chittoria R. Ten years epidemiological study of paediatric burns in Manipal, India. *Burns*. 2000;26(261-264).
32. Thombs BD, Milner SM. Children under 4 years are at greater risk of mortality following acute burn injury: evidence from a national sample of 12,902 pediatric admissions. *Shock*. 2006;26:348-52.
33. Saffle JR, Williams P. Recent outcomes in the treatment of burn injury in the United States: a report from the American Burn Association patient registry. *J Burn Care Rehabil*. 1995;16:219-32.
34. Ho W YS. An epidemiological study of 1063 hospitalized burn patients in a tertiary burns center in Hong Kong. *Burns*. 2001;27:119-23.
35. Senel E, Reis E, Doganay M, Karacan CD, Kama NA. Effects on mortality of changing trends in the management of burned children in Turkey: Eight years' experience. *Burns*. 2009;35:372-7.
36. Mashreky SR. Epidemiology of childhood burn: Yield of largest community based injury survey in Bangladesh. *Burns*. 2008;34:856-62.
37. Morrow SE, Cairns BA, Howell PD, Nakayama DK, Peterson HD. Etiology and outcome of pediatric burns. *J Ped Surg*. 1996;31(3):329-33.
38. Mukerji G, Patidar GP, Gupta S. Epidemiology of paediatric burns in Indore, India. *Burns*. 2001;27:33-8.
39. Bernz LM, Mignoni I, Schweitzer CM, Pereima MJL, Souza JA, Araújo EJ, Feijó R. Análise da incidência e da gravidade de queimaduras por álcool em crianças no período de 2001 a 2006: impacto da Resolução 46. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(2):51-9.
40. Barrow RE, Herndon D. History of treatments of burns. In: Elsevier S (ed). *Total Burn Care*. Philadelphia: 3<sup>rd</sup> ed, 2007:1-8.
41. Barret JP, Herndon D. Avances y tendencias en el tratamiento de niños con quemaduras. *Act Ped Mex*. 1999;20(1):34-8.
42. Cuenca-Pardo A-DC. Costo-beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con cirugía tardía. *Cir Pals*. 2000;10(1):5-7.

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

## ANEXO 1

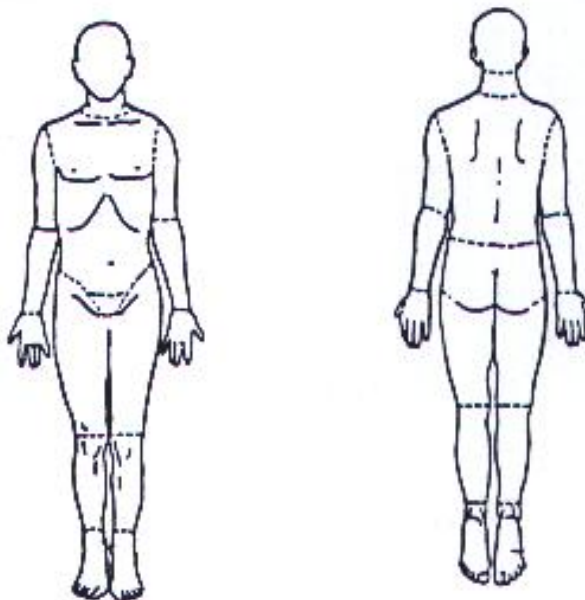
### Classificação da portaria 1273 do Ministério da Saúde

<b>Pequeno queimado</b>	1º e 2º grau até 10% da superfície corporal queimada (SCQ)
<b>Médio queimado</b>	1º e 2º grau entre 10 e 25% SCQ 3º grau até 10% SCQ Queimadura de mãos, pés ou face.
<b>Grande queimado</b>	1º e 2º grau acima de 26% SCQ 3º grau acima de 10% SCQ Queimaduras de períneo Queimaduras elétricas Queimaduras de vias aéreas Presença de comorbidades (lesão inalatória, politrauma, TCE, choque, insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência hepática, distúrbio de coagulação, embolia pulmonar, infecção, doenças consuptivas e síndrome compartimental).

Fonte: Ministério da Saúde

## ANEXO 2

**Tabela de Lund and Browder para Superfície Corporal Queimada**



Região Corporal	Idade (Anos)					
	0	1	5	10	15	>15
Cabeça	19	17	13	11	9	7
Pescoço	2	2	2	2	2	2
Tronco Anterior	13	13	13	13	13	13
Tronco Posterior	13	13	13	13	13	13
Nádegas	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Genitais	1	1	1	1	1	1
Braço	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Antebraço	3	3	3	3	3	3
Mão	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Coxa	5,5	6,5	8	8,5	9	9,5
Perna	5	5	5,5	6	6,5	7
Pé	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

Fonte: Lund CC, Browder NC, 1994

### ANEXO 3

#### Critérios modificados da ABA

<b>Conduta</b>	<b>Tratamento ambulatorial</b>	<b>Tratamento hospitalar</b>
Critérios	Até 10% criança maior de espessura parcial	Mais de 10% criança maior de espessura parcial
	Até 5% em menores 2 anos de espessura parcial	Mais de 5% em menores de 2 anos de espessura parcial
	Até 2 % de espessura total ou intermediária em qualquer idade	Mais 2% de espessura total ou intermediária em qualquer idade
		Queimaduras elétricas
		Inalação de fumaça
		Queimaduras circunferenciais
		Presença de comorbidades
		Indicação social

Fonte: modificado American Burn Association, 1990.

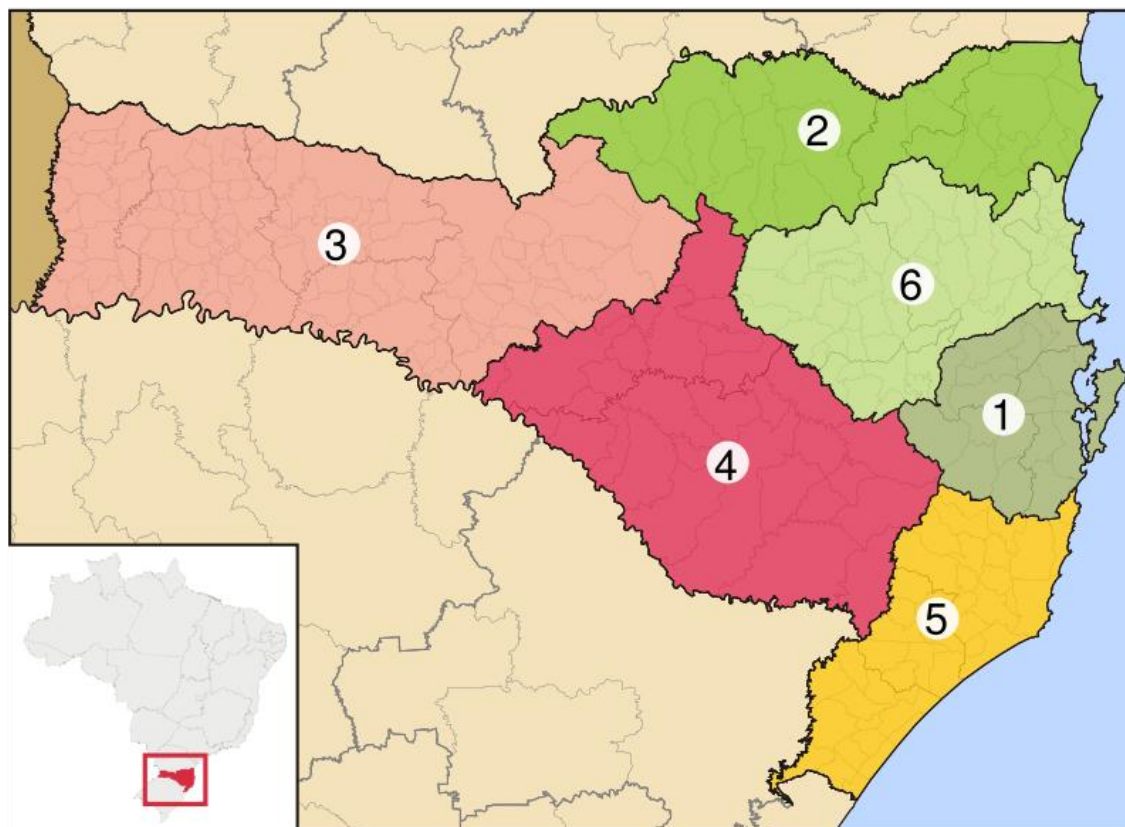
**ANEXO 4****Classificação segundo a faixa etária**

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>IDADE</b>
Recém Nascido	0  - 29 dias
Lactente	29 dias  - 2 anos
Pré-escolar	2  - 6 anos
Escolar	6  - 10 anos
Pré-púberes	10  - 12 anos
Púberes	12  - 16 anos

Fonte: Marcondes, 1991.

## ANEXO 5

### Divisão do Estado de Santa Catarina em Mesorregiões (IBGE 1997)



- 1 – Grande Florianópolis
- 2 – Norte catarinense
- 3 – Oeste catarinense
- 4 – Região Serrana
- 5 – Região Sul
- 6 – Vale do Itajaí

## APÊNDICE 1

### Ficha de Coleta de Dados

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Prontuário: \_\_\_\_\_

3. Sexo: M (    ); F (    )

4. Sazonalidade: Inverno (    ); Verão (    ); Outono (    ); Primavera (    )

5. Idade \_\_\_\_\_

(    ) 0 – 2 anos (lactentes);

(    ) 2 – 6 anos (pré-escolar)

(    ) 6 – 10 anos (escolares);

(    ) 10 – 12 anos (pré-púberes)

(    ) 12 – 16 anos (púberes);

(    ) indeterminada

6. Procedência \_\_\_\_\_

(    ) Grande Florianópolis; (    ) Oeste Catarinense

(    ) Região Serrana;

(    ) Norte Catarinense

(    ) Sul Catarinense;

(    ) Vale do Itajaí

(    ) Indeterminado;

(    ) outro

7. Intervalo entre o acidente e o atendimento:

(    ) < 8h;      (    ) 8 – 24h;      (    ) 24 – 48h;      (    ) > 48h;      (    ) indeterminado

8. Local de ocorrência da queimadura:

(    ) Intra Domiciliar

(    ) Cozinha

(    ) Quintal

(    ) Banheiro

(    ) Área de Serviço

(    ) Quarto

(    ) Sala

(    ) Garagem

(    ) Indeterminado

(    ) Outro

\_\_\_\_\_  
(    ) Extra Domiciliar



- ☐ Rua                      ☐ Campo                      ☐ Praia                      ☐ Casa do vizinho  
☐ Clube                      ☐ Escola                      ☐ Indeterminado                      ☐ Outro

9. Superfície corporal queimada: \_\_\_\_\_%

- ☐ 0–10%    ☐ 10–20%    ☐ 20–30%    ☐ 30-40%    ☐ 40-50%    ☐ >50%    ☐ Indet.

10. Agente da Queimadura:

- ☐ Líquidos  
☐ Água                      ☐ Comida                      ☐ Café                      ☐ óleo de Cozinha  
☐ Leite                      ☐ Chá                      ☐ Cera                      ☐ Indeterminado  
☐ Outros

- 
- ☐ Inflamáveis  
☐ Álcool                      ☐ Gasolina                      ☐ Tíner                      ☐ Querosene  
☐ Óleo                      ☐ Gás                      ☐ Indeterminado                      ☐ Outros

- 
- ☐ Químicos                      ☐ Álcali                      ☐ Ácido

- 
- ☐ Outros  
☐ Fogo                      ☐ Eletricidade                      ☐ Pólvora                      ☐ Indeterminado  
☐ Outros

11. Enxertia realizado:

- ☐ Sim (Qtos: \_\_\_\_);                      ☐ Não

12. Debridamentos realizado:

- ☐ Sim (Qtos: \_\_\_\_);                      ☐ Não

13. Excisão Tangencial realizado:

- ☐ Sim (Qtos: \_\_\_\_);                      ☐ Não

14. Grau da lesão

- ☐ Parcial Superficial                      ☐ 2o.Grau                      ☐ Parcial Profunda                      ☐ Total

15. Data da internação:

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

16. Período de Internação:

\_\_\_\_ dias

17. Óbito:

( ) Não ( ) Sim, causa \_\_\_\_\_

## APÊNDICE 2

### Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos do Hospital Infantil Joana de Gusmão



Hospital Infantil Joana de Gusmão  
Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER 023/2009

<b>NOME DO PROJETO:</b> Análise do perfil de crianças internadas com diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG) no período de Janeiro de 2005 a Dezembro de 2008.	
<b>PESQUISADORA:</b> Livia Muller Bernz	
<b>ORIENTADOR:</b> Dr. Mauricio José Lopes Pereira	
<b>INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL:</b> HIJG	
<b>DATA DO PARECER:</b> 07/04/2009	<b>REGISTRO NO CEP:</b> 015/2009
<b>GRUPO E ÁREA TEMÁTICA:</b> Grupo III – 4.01	

DOCUMENTOS SOLICITADOS	SITUAÇÃO
1.FOLHA DE ROSTO	OK
2.PROJETO DE PESQUISA	OK
3.CURRÍCULO DO PESQUISADOR	OK
4.CARTA DE ENCAMINHAMENTO AO CEP	OK
5.TERMO DE COMPROMISSO ÉTICO	OK
6.CONCORDÂNCIA DO SERVIÇO	OK
7.DECLARAÇÃO ASSINADA PELA DIREÇÃO DO HIJG	OK
8. SUMÁRIO DO PROJETO	OK
9. FÓRMULÁRIO DE AVALIAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA	ISENTO
10. DECLARAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO E RELATÓRIO FINAL	OK

CEP- HIJG - Rua Rui Barbosa, 152  
Bairro Agronômica, Florianópolis, Santa Catarina  
Fone: (48) 32519092

Registro aprovado no CONEP, conforme Carta Circular nº 168 CONEP/CNS/MS de 07 de março de 2005 e renovado em 14 de fevereiro de 2008.  
e-mail: [cephijg@saude.sc.gov.br](mailto:cephijg@saude.sc.gov.br)

### OBJETIVO

Analisar o perfil epidemiológico, as características clínicas e os procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).

### SUMÁRIO DO PROJETO

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, transversal, da análise de prontuários de crianças internadas no HIJG com diagnóstico de queimaduras, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2008.

### JUSTIFICATIVA

O estudo é justificado pela necessidade de estudos epidemiológicos sobre queimaduras em crianças, objetivando identificar os fatores envolvidos na sua ocorrência, possibilitando o desenvolvimento de estratégias para campanhas públicas, visando a redução de sua frequência.

### METODOLOGIA

- 1.DELINEAMENTO – Estudo retrospectivo, descritivo e transversal.
- 2.CÁLCULO E TAMANHO DA AMOSTRA – todos os casos ocorridos no período de estudo
- 3.PARTICIPANTES DE GRUPOS ESPECIAIS – menores de 18 anos
4. RECRUTAMENTO – Crianças que estiveram internadas no HIJG por queimaduras
- 5.CRITÉRIOS DE INCLUSÃO / EXCLUSÃO – não descritos
- 6.PONDERAÇÃO ENTRE RISCOS – BENEFÍCIOS – a pesquisa não implicará em riscos físicos aos participantes
- 7.USO DE PLACEBO OU WASH-OUT - não se aplica
- 8.MONITORAMENTO E SEGURANÇA DOS DADOS – OK
- 9.AVALIAÇÃO DOS DADOS – Não descrita
- 10.PRIVACIDADE E CONFIDENCIALIDADE – OK

CEP- HIJG - Rua Rui Barbosa, 152  
Bairro Agronômica, Florianópolis, Santa Catarina  
Fone: (48) 32519092

Registro aprovado no CONEP, conforme Carta Circular nº 168 CONEP/CNS/MS de 07 de março de 2005 e renovado em 14 de fevereiro de 2008.

e-mail: [cephijg@saude.sc.gov.br](mailto:cephijg@saude.sc.gov.br)

- |   |
|---|
| 11. PREOCUPAÇÃO COM OS ASPECTOS ÉTICOS -<br>12. CRONOGRAMA – OK<br>13. PROTOCOLO DE PESQUISA – OK<br>14. ORÇAMENTO – OK |
|---|

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)
---

<b>Comentário:</b> A pesquisadora apresenta justificativa para não obtenção do TCLE, por se trata de estudo retrospectivo, com coleta de dados de prontuário.
---

<b>PARECER FINAL</b>	<b>APROVADO</b>
----------------------	-----------------

- Informamos que o presente parecer foi analisado e aprovado em reunião deste comitê, na data de 07/04/2009.
- Conforme Resolução 196/92, capítulo III.2.h, o pesquisador deve apresentar ao CEP relatórios periódicos sobre o andamento da pesquisa e relatório final. No site: [www.saude.sc.gov.br/hijg/CEP.htm](http://www.saude.sc.gov.br/hijg/CEP.htm), está disponibilizado modelo. Seu primeiro relatório está previsto para outubro de 2009.

  
**JUCÉLIA MARIA GUEDERT**  
*Jucélia Maria Guedert*  
*Coordenadora do CEP-HIJG*

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisas - HIJG.

CEP- HIJG - Rua Rui Barbosa, 152  
Bairro Agrônômica, Florianópolis, Santa Catarina  
Fone: (48) 32519092

Registro aprovado no CONEP, conforme Carta Circular nº 168 CONEP/CNS/MS de 07 de março de 2005 e renovado em 14 de fevereiro de 2008.  
e-mail: [cephijg@saude.sc.gov.br](mailto:cephijg@saude.sc.gov.br)

## FICHA DE AVALIAÇÃO

DEPARTAMENTO DE: \_\_\_\_\_

ALUNO: \_\_\_\_\_

PROFESSOR: \_\_\_\_\_

### NOTA

1. FORMA .....

2. CONTEÚDO .....

3. APRESENTAÇÃO ORAL .....

4. MATERIAL DIDÁTICO UTILIZADO .....

MÉDIA: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Assinatura: \_\_\_\_\_

